

フリー・オープンソースソフトウェアと政府 Free/Open Source Software and the Government

河合勝彦

Katsuhiko Kawai

名古屋市立大学大学院 経済学研究科
Faculty of Economics, Nagoya City University

要旨

無料で自由に使うことができるフリー・オープンソースソフトウェア(FLOSS)。この FLOSS の積極的な政府調達、およびその開発への産業政策的な支援が、世界各国で盛んになっている。はたしてこうした状況は好ましいものであろうか。さらに、ボランティアベースの開発を主とする FLOSS と、ビジネス上の利益を最大の目的とする商用ソフトウェアは、どの程度住み分けが可能なのだろうか。本稿は、今後の FLOSS 普及における公正な政府もしくは自治体の役割について、主に経済学的な側面から考察を加える。

1. はじめに

フリー・オープンソースソフトウェア(FLOSS: Free/Libre Open Source Software)とは、そのソースコードが公開されており、かつそのソースコードの研究と改変が自由であり、そして改変の有無に関わらずそのバイナリーファイルとソースコードの再配布が自由であるソフトウェアを指す。こうした無料で自由に使うことのできるソフトウェアが、われわれのネットワーク社会、産業社会を支えていることは、(金銭的) インセンティブを重視する経済学にとって非常に興味深い問題である。

本稿は、最近顕著な政府による FLOSS 関連政策に着目し、はたしてどのような政策が健全なソフトウェア産業の育成にとって好ましいものであるかを明らかにしたい。

本稿の構成は次の通りである。まず、第 2 章において、世界における FLOSS 政策に関する動向をまとめる。続く第 3 章では、ソフトウェアの経済学的特性と FLOSS の関係についてまとめる。そうした経済学的論点を踏まえ、第 4 章では、イノベーションと FLOSS の関係についてまとめる。さらに第 5 章では、政府調達の問題について考える。そして最終章では、まとめをおこなう。

2. 世界と日本の動向

まず、世界における FLOSS 関連政策の実態に目を向けてみよう。各国の公的なメディアに発表された FLOSS 関連政策をまとめている CSIS Open Source Policy サーベイの最新版[1]によると、2007 年 8 月現在、全世界では 268 件の FLOSS 関連政策が提案・審議されている。表 1 からわかるように、そのうち実行に移すべく承認されたものが 177 件あるが、わずか 6 件しか FLOSS の利用を強制するものはない。つまり、研究調査や助言などの、より技術中立的な政策が好まれているという特徴がある。

表 1 世界のオープンソース政策(2007)

	審議中	承認	拒否	総計
研究調査	7	59	1	67
助言	16	56	3	75
優先	35	56	4	95
強制	17	6	8	31
総計	75	177	16	268

(出所: CSIS)

同調査によると、地域別に見て、ヨーロッパとアジア地区では、研究調査が主として提案されているが、その一方、南米では、欧米諸国のプロプライエタリソフトウェア・システムの独占を恐れて、FLOSS

の政府調達が主として提案されているとのことである。また、北米における FLOSS 関連政策の提案数は政府・自治体の規模に比して思いのほか少ない。さらに、最近の傾向としては、技術標準化の提案と FLOSS の導入がセットになっている場合が多いようである。

最後に、同調査はこう締め括っている。"Our estimate is that the open source debate is being subsumed into a search for business models that can profitably blend open and proprietary processes and products." つまり、オープンソースに関する議論の焦点は、FLOSS とプロプライエタリソフトウェアのどちらが市場で優勢になるのかという問題ではなくなり、両者の良いところをうまく混ぜ合わせるようなビジネスモデルを探すことに移行していくだろうということである。

一方、わが国においては、経済産業省と総務省が参画し、独立行政法人情報処理推進機構(IPA)が事務局をつとめる日本 OSS 推進フォーラムが、行政を中心とする FLOSS の普及啓蒙活動につとめている。2004 年には学校、2005 年には自治体に FLOSS を導入する実証実験をおこなっている[2][3]。さらに、政府における FLOSS 利用の拡大を目的として、政府調達における FLOSS 導入促進の検討と提言もおこなっている[4]。ただし、基本的に、FLOSS の政府調達を強制するものではなく、CSIS がアジア各国の特色として報告するように、FLOSS 利用に関する調査研究の推進が中心の施策となっている。

3. ソフトウェア産業と市場の失敗

FLOSS の経済政策的な側面を考えるにあたって、まずは一般的なソフトウェアの経済学特徴を把握しておく必要がある。まず、Varian and Shapiro[5]および Schmidt and Schnitzer[6]にしたがって、ソフトウェア市場を考察するにあたっての重要な経済効果についてまとめておく。

表 2 ソフトウェアにおける経済効果

経済効果	具体的内容	含意・教訓
①補完性	OS の価値は、アプリケーションの入手可能性に依存する。	購買の決定を下す前に、情報システム全体について考えなさい。
②スイッチングコスト	ある IT 製品から他の IT 製品に移行する費用は非常に高い。	将来に柔軟性を持たせた選択を行いなさい。
③コミットメント	ベンダーは将来の低価格や柔軟的な対応を約束するが守らない場合がある。	オープンなインターフェイス規格等についてベンダーからのコミットメントを模索しなさい。
④ネットワーク効果	OS やアプリケーションの価値は、同じ機器をどれだけ他のユーザが使っているかということに依存する。	閉じたネットワーク内では、そのネットワーク内の規格標準化が業界標準よりも大切である。
⑤ライセンス条件	永久ライセンスは一度の支払い、一方、サブスクリプションライセンスは、年度毎の支払いが必要である。	スイッチングコストが高価な場合、ライセンスは致命的な問題点となりえる。
⑥バンドリング	ベンダーは、ソフトウェアを他のソフトウェアとバンドルして販売し、他の業者の参入を難しくする。	ソフトウェアをバンドルして購入することは、将来的なコストを削減するかもしれないが、将来のシステム柔軟性と選択可能性を阻害する。
⑦規模の経済	ソフトウェアの開発には多大な固定費用が必要だが、その複製と配布のコストは限りなく無料に近い。	市場の効率性を考えた場合、ある製品による市場の独占を容認しなくてはいけなくなる可能性がある。

(出所: Varian and Shapiro[5]を参考に筆者が加筆)

本稿の課題としている政府や自治体の情報関連の産業政策を大局的な観点で考えるためには、表 2 の

ようなソフトウェア市場にまつわる経済効果を全体的に考慮しなくてはならない。その上で、FLOSS とプロプライエタリソフトウェアの優劣を比べることが必要である。なお、本稿は米国フリーソフトウェア財団による自由ソフトウェア運動の主張のように[7]、倫理的に FLOSS が優れているという観点は考慮しない。よって、経済環境の制約によって、両者の優劣も変化しうると主張する。

そもそも、伝統的な経済学の考えにしたがえば、市場における人々（企業）の自由な交換に任せることにより、社会の厚生は最大化される。よって、独占禁止政策や技術標準の策定等を除き、原則、政府は企業行動に介入すべきでないというのがその基本的な考え方である。つまり、自由市場の機能にしたがって人々が選択したものが良いものだという考え方である。

しかしながら、市場の失敗とよばれる、市場の機能不全が理論的、かつ実証的に確認されるのであれば、ソフトウェア市場に介入することも正当化される。表 2 における経済効果は、すべてこの市場の失敗の原因となるものである。例えば、あるプロプライエタリ OS が既に市場の大部分を占めている場合、現在利用中のアプリケーションとの補完性および同機種とのネットワーク効果のため、FLOSS OS へのスイッチングコストが多大なものとなり、いくら FLOSS OS が低コストかつ高性能であっても採用される余地は断然少なくなる。結果として、プロプライエタリソフトのライセンス料から逃れることは非常に難しくなる。

最後に、プロプライエタリソフトウェアと FLOSS を比較したときに、後者にだけあてはまる経済的な性質として、その公共財的な特徴というものがある。つまり、FLOSS には、非排除性と非競合性がある。こうした特長から、公共財の自発的供給を促すメカニズムとして、FLOSS 振興の正当化を考えうる場合もある。

4. イノベーションとオープンソース

イノベーションとは、技術革新、つまり、生産技術を高める技術のことである。イノベーションによって労働生産性が高くなれば、現行の実質賃金率で、企業はより多くの労働者を雇用することができる。よって、イノベーションによる生産性の向上は、人口構成の高齢化の問題を抱えていたり、雇用の拡大を目指していたりする、多くの先進国で共通の課題となっている。日本における「イノベーション 25 戦略会議」、米国における「イノベート・アメリカ」、および、EU における「リスボン戦略会議」等が、そうした課題に対する一国の見解および戦略を示す例である。なお、注目すべきは EU のイノベーション戦略が明示的に FLOSS の活用をうたっていることである[8]。

さて、最近のプロパテントと呼ばれる知的財産権の強化は、イノベーションに基づく企業間の競争に金銭的なメリットを与えることによって、それを促進しようとするものである。その一方、これとは正反対に、知的財産へのオープンなアクセスを求める FLOSS の開発手法が、情報産業におけるイノベーションを促進するものとして注目されている。実際、Intel, IBM, SUN Microsystems, Nokia 等が FLOSS の開発手法を念頭において自社特許の開放をおこなうなど、FLOSS を戦略的に活用する企業も増加してきている[9]。

インターネットの爆発的な普及によって加速されたバザール形式の FLOSS 開発スタイルは、1990 年後半以降、企業のソフトウェア開発の方法論に多大な影響を与え、バーチャルなネットワークにおけるハッカーと企業との協業は珍しいことではなくなった[10]。それはユーザサイドからの、より一層のイノベーション誘発を導いている。上の自社特許の開放は、こうしたユーザー・オープンイノベーションと呼ばれるものの促進と、企業の自己メリットとしての特許関連訴訟の抑制が目的にあると考えて良いだろう[11][12]。

5. 政府調達

2006 年の特定サービス産業実態統計（経済産業省）によると、日本のソフトウェア業務（主業）の年間売上高は約 10 兆 6 千万円である。そのうち政府調達が占める割合は 8.7%と、単体の区分としては非常に大きな割合を占めている[13]。よってこの政府調達の方向性が、ソフトウェア産業に大きな影響を

与えるということは否めない事実である。また、ソフトウェア業務をおこなう事業所を資本金規模別にみると、5千万円未満の事業所が全体の約7割を占める。その一方、それを業者規模別にみると、従業員30人未満の事業所が約7割、100人未満の事業所が9割を占める。つまり、この業種では、中小企業の数が断然多いということである[13]。

なお、これらの中小企業のなかには FLOSS 関連の専門性の高い技術を持った、ベンチャー系の企業もかなり多い。これらのベンチャー系企業にとっては、利益重視ではなく技術重視を目的とした投資が重要である。よって、その投資の担い手として政府調達の果たす役割はかなり大きいだろう[14]。また、政府や自治体との契約を結んだという実績が、民間市場における中小企業の信頼の獲得に役立つこともあるだろう。しかしながら、営業期間の長さや売上高等の入札参加のための条件が中小企業には厳しすぎるということが指摘されている[14]。分割発注等の工夫が必要とされる所以である。また、納入されるソフトウェア製品における知的財産権の帰属問題にも考慮する必要がある[14]。

さて、カナダやEU諸国では、中小企業における FLOSS の活用が盛んである。彼らのビジネスモデルから学べることは、中小企業がネットワークをつくり、お互いの得意技術を補完しながら一体としてサポートサービスを提供するということである[15]。わが国においても、日本版 LLP 等を利用して中小企業が連携し、技術力と信用力を増した FLOSS ビジネスがいくつか萌芽しつつある[16]。補助金等の金銭的援助よりも、今後は、こうした法的制度の拡充が政府のより重要な役割であろう。

6. まとめ

本稿は、FLOSS の経済的側面に着目し、政府や自治体がソフトウェア産業において果たすべき役割について考察した。FLOSS がプロプライエタリソフトウェアに比較して優れているかどうかは、その経済主体が関係している外的な経済環境や歴史的な経緯に依存する。その点を考慮した上で、企業の自助努力を削ぐことのないよう、慎重な政府・自治体による FLOSS 振興策が考えられることが必要である。

参考文献

- [1] Center for Strategic and International Studies, Government Open Source Policies August 2007, http://www.csis.org/index.php?option=com_csis_pubs&task=view&id=4009
- [2] 独立行政法人情報処理推進機構, 学校にオープンソースコンピュータを導入しよう!, アスキー, 2005.
- [3] 独立行政法人情報処理推進機構, オープンソースソフトウェア・センター編, 自治体にオープンソースソフトウェアを導入しよう!ーデスクトップ編ー, 2006, オーム社.
- [4] ThinkIT 監修, 日本 Linux 協会/LPI-Japan 協力, オープンソース白書 2006, インプレス, 2006.
- [5] Varian, Hal R. and Carl Shapiro, "Linux Adoption in the Public Sector: An Economic Analysis," *University of California Working Paper*, 2003.
- [6] Schmidt, Klaus M. and Schnitzer, M., "Public Subsidies for Open Source? Some Economic Policy Issues of the Software Market," *Harvard Journal of Law and Technology*, Vol.16, No2, 2003, pp.473-477.
- [7] The Free Software Foundation, <http://www.fsf.org/>
- [8] Cmino, Stefano et al., "On the role of Public Policies Supporting Free/Open Source Software. An European Perspective," *University of Trento Discussion Paper No.1*, 2006.
- [9] 市川類, 米国 IT 企業の知的財産戦略を巡る動向, <https://www.ipa.go.jp/about/NYreport/200709.pdf>
- [10] de Laat, Paul B., "Evolution of Open Source Networks in Industry," *The Information Society*, Vol.20, 2004, pp.291-299.
- [11] von Hippel, Erick, "Innovation by User Communities: Learning from Open-Source Software," *MIT Sloan Management Review*, Summer 2001, pp.82-86.
- [12] Goldman, Ron and Gabriel, R P., *Innovation Happens Elsewhere*, Morgan Kaufmann, 2005.
- [13] 経済産業省, 特定サービス産業実態統計 平成 18 年調査速報, <http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/tokusabizi/result-2/h18.html>
- [14] ソフトウェア産業研究会, ソフトウェアビジネスの競争力, 中央経済出版社, 2005.
- [15] Gosh, Rishab Aiyer, et al., Study on the: Economic Impact of Open Source Software on Innovation and the Competitiveness of the ICT Sector in the EU, UNU-MERIT, 2006.
- [16] Type3 ジャパン LLP, http://www.typo3.co.jp/info_typo3japan.html